

Entre les notes de laboratori d'un estudiant de química s'ha trobat el següent text codificat:

T008052016 L099 027M091088006053008007016 Q092E 002 026T  
E007 AQ092099073 D077E007007053008 EM 084R052007 A 057  
027007017092014008 Q092E EL 023013008R DEL 015099  
085008M053006 DE052RM053011 EL 020088006052R d'092007  
ELEMEO07T DE 057 M085E053XA MA010088 Q092E EL 015099  
042LE029057R DE052068M053011 L099 059008015053E073T016  
D'092007 027M084016T. 073007 A023053085 027M AQ092099073  
A009077M089053008 099 027007009077M053 015068  
L'AP003020006053008 092L052R053008R DEL  
0590049006053015053 EX084016085 A L'099T092D053 DEL016  
ELEMEO07T016, E007016 A028075M 089076073007T A L'E084020  
DE 057 027M015075007016053008 DE L099  
D053026075007006053099 099034007006013016 053 DEL  
009008011ME007T DE 057 034M005057007ÇA DEL016 ELEMEO07T016.

Sabrieu desxifrar el codi per descobrir què diu el missatge?

## La solució de l'enigma

El codi usat per xifrar el text és molt senzill. Pràcticament tots els químics hem tingut algun cop la temptació de mirar-nos les paraules com si estiguessin formades pels símbols dels elements. Així, una paraula com ara *català* es converteix en *CaTaLa* (hi ha algú que sàpiga si s'ha obtingut mai un aliatge o una fase intermetàl·lica amb aquesta composició?). Si substituïm cadascun dels elements en què podem «descompondre» una paraula pels seus nombres atòmics (Ca = 20, Ta = 73 i La = 57) i emprem tres xifres per a cada element tenim:

català → Ca Ta La → 020 073 057 → 020073057

La substitució completa de les lletres d'una paraula per símbols dels elements no és sempre possible i en alguns casos hem hagut de deixar lletres sense substituir:

catalunya → Ca Ta Lu N Y A → 020 073 071 007 039 A →  
020073071007039A

Si preneu una taula periòdica i substituïu els valors dels nombres atòmics pels símbols dels elements corresponents en el text de la pàgina anterior podreu llegir:

Totes les comparacions que he fet en aquesta direcció em porten a la conclusió que el valor del pes atòmic determina el caràcter d'un element de la mateixa manera que el pes molecular determina les propietats i moltes reaccions d'un compost. Tan aviat com aquesta afirmació es confirmi per l'aplicació ulterior del principi exposat a l'estudi dels elements, ens anirem acostant a l'època de la comprensió de les diferències essencials i del fonament de la semblança dels elements.

La qual cosa no és res més que un fragment de *La relació entre les propietats dels elements i llur pes atòmic*, de Dmitri I. Mendeléiev, en la traducció catalana de Josep M. Llinàs i Lluís Victori, que podeu trobar en el segon volum de la col·lecció «Clàssics de la Química».

A aquells de vosaltres que us hagi agradat el joc us proposem una altra pregunta: quants dels noms dels elements químics coneguts es poden escriure de manera completa usant només els símbols dels elements (com per exemple el potassi: Po-Ta-S-Si)? I d'aquests, en quants participa el símbol del mateix element en el seu nom (com per exemple el silici: Si-Li-C-I)?

Per cert, és interessant remarcar, de manera un tant irònica, que, tal com esmenta en el fragment de text escollit, el mateix Mendeléiev no hauria pogut proposar el codi usat per xifrar el missatge ja que va basar el seu sistema periòdic en el pes atòmic dels elements i no en llur nombre atòmic. Per als que estigueu interessats en aquest curiós aspecte del desenvolupament de la taula periòdica, us recomanem els aclaridors comentaris de Lluís Victori a l'article original de Mendeléiev que podeu trobar en el llibre citat anteriorment.